Vorwort

Der Bekanntheitsgrad von Moostieren oder Bryozoen ist außerhalb einschlägigen Fachkreisen gering und umso erfreulicher ist die Tatsache, dass diese Tiergruppe nun durch eine Sonderausstellung unter dem Motto „Blick ins Fenster der Wissenschaft" in den Blickpunkt öffentlichen Interesses gerückt wird. Zu Unrecht wird den Moostieren so wenig Beachtung zuteil, denn zahlreiche Betrachter, ob es sich nun um Laien oder um zoologisch geschulte Personen handelt, schwärmen vom ästhetischen Anblick dieser Lebewesen. Viele haben sich von der Attraktivität der Moostiere begeistern lassen und sich in ihren Arbeiten dieser Tiergruppe zugewandt, so auch Hans Hass, der seine herausragende Laufbahn als Marinbiologe und Tauchpionier mit einer Dissertation zum Thema „Beitrag zur Kenntnis der Reteporiden" begann. Zu den Vertretern der Familie der Reteporidae zählt auch der Neptunschleier oder *Reteporella beaniana*, der letztendlich für den Titel dieser Ausstellung maßgeblich war.

In knappen Worten vorgestellt, handelt es sich bei diesen Organismen um sowohl in Meeres- als auch in Süßgewässern vorkommende wirbellose Tiere, die sich durch eine festsitzende und koloniebildende Lebensweise auszeichnen. Sie sind eine außerordentlich formenreiche Gruppe, zu der insgesamt etwa 14.700 fossile und rund 5.600 rezente Arten gezählt werden. Während sich die Einzeltiere nur in einer Größenordnung von einigen Millimetern bewegen, erreichen sie als Kolonien beachtliche Ausmaße, so bilden einige Arten in unseren Süßgewässern meterlange und dezimeterdicke Überzüge auf untergetauchten Hölzern, Wurzeln, Steinen oder Wasserpflanzen. Sie treten in Seen, Teichen, Bächen und Flüssen auf, bevorzugen aber stehende Gewässer, wobei der Zugang zu dieser Tiergruppe auch insofern erschwert wird, als Moostierkolonien nicht ganzjährig im Süßwasser anzutreffen sind. Als Beispiel, wie man sich diesen unbekannten Wesen am besten annähern könnte, sei mit Wesenberg-Lund ein Altmeister der Süßwasserbiologie zitiert:

„Gegen den Herbst hin findet man häufig auf Seerosenblättern, herunterhängenden Zweigen, auf Steinen in langsam rinnenden Bächen oder auf den Steindämmen künstlicher Teiche bald lange, zierliche Guirlanden, bald große braune Klumpen, bald eine gelbliche Gallertmasse. Bringt man das Material in ein Gefäß, lässt es einige Zeit stehen und betrachtet es dann unter einer Lupe, so sieht man, dass kurze Zeit später die anscheinend leblose Oberfläche Leben gewinnt. Man hat den Eindruck, dass aus tausenden kleiner, erhöhter Becher die schönsten Blumen hervorsprießen. Kein Wunder, dass diese Geschöpfe in alten Zeiten „Blumentiere" oder „Blumenpolypen" genannt worden sind. Es sieht aus wie ein lebender Teppich der schönsten Blütenkelche".

Auch wenn Süßwasserbryozoen nur rund 1 % des Artenspektrums aller Moostiere umfassen, ist es doch Ziel dieser Ausstellung und vieler Beiträge dieses Buches, sich dieser Gruppe intensivst zu widmen. Angefangen mit einer allgemeinen Vorstellung zur Biologie der Süßwassermoostiere und der Embryologie werden Ausführungen zu Untersuchungs- und Kultivierungsmethoden, Artenvorkommen, Variabilität und Verteilung der Arten, Aufwuchs auf natürlichen und künstlichen Substraten, natürlichen Feinden und Parasiten, Zoogeographie, Biodiversität und Naturschutzaspekten präsentiert.

Der Titel der Ausstellung „Neptunschleier & Co" leitet hingegen zu den in mariner Umgebung vorkommenden Moostierarten über. Im Meer lebende Bryozoen stehen wiederum, was ihren Bekanntheitsgrad betrifft, im Schatten anderer sessiler, bodenbewohnenden Lebewesen wie Korallen, Anemonen oder Schwämmen. Gerade mit der Gruppe der Korallen werden sie oft auf Grund scheinbar ähnlichen Wuchsformen ihrer Kolonien oder der Aus-

bildung von Polypiden verwechselt. Diese Ähnlichkeiten beruhen keineswegs auf verwandtschaftlichen Beziehungen, sind doch Moostiere einer viel höheren Organisationsstufe zuzuordnen als alle eben genannten anderen Taxa. In diesem Zusammenhang sei auf den Artikel von Ryland hingewiesen, der eine allgemeine Charakteristik des Tierstamms der Bryozoen gibt. In drei weiteren, die marinen Vertreter betreffenden Beiträgen soll der weite Bereich ihres Vorkommens umspannt werden, beginnend mit einer Darstellung adriatischer Moostierhabitate, gefolgt von den Bryozoenriffen Australiens, Neuseelands und Marokkos sowie den Moostiergemeinschaften arktischer und antarktischen Lebensräume.

Ein großer Teil der Bryozoologen arbeitet auf dem Gebiet der Paläontologie, entstammt doch die Mehrzahl der beschriebenen Arten vergangenen Epochen. Die ersten Moostiere finden sich kurz nach den Anfängen des Erdaltertums, wie auch der Untertitel dieser Ausstellung „erfolgreich seit 500 Millionen Jahren" zum Ausdruck bringen will. Über Millionen von Jahren waren Moostiere mächtige Riffbildner und auch Österreich besitzt Fundstellen aus dem ausklingenden Erdaltertum, wie sie uns in dem Beitrag über die Karnischen Alpen geschildert werden. Ein weiterer Artikel fasst den derzeitigen Kenntnisstand der känozoischen Bryozoenfaunen Österreichs zusammen und bezieht sich damit auf eine jüngere Epoche der Erdgeschichte, die sich in Österreich besonders reich an Fossilienfunden präsentiert. Dem Süßwasserbryozoen-Schwerpunkt dieser Ausstellung Folge leistend, widmet sich ein weiterer Beitrag den Fossilienbelegen dieser Moostiergruppe, wobei hier die ältesten Funde aus dem Erdmittelalter stammen und erst kürzlich in Südafrika entdeckt wurden.

Es ist nun bereits rund 450 Jahre her, seit die Erkundung der Moostiere Forscher in ihren Bann gezogen hat. In Rondelets „ L'histoire entière des poissons" finden wir die älteste überlieferte Zeichnung eines Moostieres, die stark an den Neptunschleier erinnert und auch in einem der beiden Beiträge zur Geschichte der Moostierforschung abgebildet ist. Rondelet gab ihm den Namen „giroflade de mer" (Meeresnelke) und verstand es jedenfalls, seine Entdeckung korrekterweise dem Tierreich zuzuordnen. Nach ihm verkannte eine Reihe von Autoren für einen Zeitraum von 150 Jahren die Natur der Moostiere und ordnete sie fälschlicher weise unter dem Namen „Zoophyta" dem Pflanzenreich zu. Viele Forscher fühlten sich beim Anblick der prächtigen Tentakelkronen mehr an Blumenkelche als an ein Organ zur Nahrungsaufnahme erinnert. Bezeichnungen wie „Glockenblumentier", „bellflower animal", „polyp à panache" stellen wiederholt Assoziationen zum Pflanzenreich her, wie auch schon zuvor von Wesenberg-Lund erwähnt.

Herausragende Arbeiten, die trotz noch bescheidener technischer Hilfsmittel bereits exzellente Ergebnisse lieferten, sind die im deutschen Sprachraum im ausgehenden 19. Jahrhundert zeitgleich erschienenen Monographien über Süßwasserbryozoen und Werke zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Kraeplin und Braem. Stellenweise wie ein Briefwechsel anmutend, gehen die genannten Autoren auf die ausführlichen Beschreibungen und detaillierten graphischen Darstellungen des anderen ein.

Heutzutage stellen Methoden der Elektronenmikroskopie oder Genetik ein an Bedeutung stetig steigendes Werkzeug dar, um den Formenreichtum dieser Gruppe exakt zu klassifizieren und auch viele darüber hinausgehende Fragestellungen beantworten zu können. Ein Beitrag zur Darstellung der „Soft body parts of freshwater bryozoans" widmet sich ausschließlich der Technik der Rasterelektronenmikrokopie und der Stellenwert von klonbildenden Organismen, zu denen natürlich auch die sich ungeschlechtlich vermehrenden Moostiere gehören, wird im Artikel einer nordamerikanischen Autorin hervorgehoben.

Antropomorph betrachtet ließe sich noch von den „schlimmen" und den „guten" Seiten der Moostiere erzählen. Zu ersteren gehören die außerordentlich unerwünschten Vorkommen von Bryozoenkolonien in Wasserleitungssystemen einiger Großstädte im vergangenen Jahrhundert bis hin zu den heute auftretenden störenden Besiedlungen in Trinkwasserreservoirs oder Kühlwassersystemen nuklearer Kraftwerke, eine Thematik, die von einigen aus Übersee stammenden Autoren behandelt wird. Der besonders nützliche, sogar wirtschaftlich interessante Aspekt verbirgt sich in dem pharmazeutischen Wirkstoff Bryostatin, der aus der marinen Moostierspezies *Bugula neritina* gewonnen und als Anti-Krebsmittel eingesetzt wird.

Die Fragestellungen, die heutzutage in bryozoologischen Untersuchungen abgehandelt werden, stecken einen weiten Bereich ab, der in diesem Band keineswegs auch nur überblicksmäßig abgehandelt werden kann. Umso erfreulicher ist es, dass die Ergebnisse der verschiedenen Wissensgebiete in einem gemeinsamen Forum der Bryozoologen, der International Bryozoological Association, regelmäßig präsentiert werden, einer Vereinigung die in einem weiteren Artikel von ihrem gegenwärtigen Präsidenten vorgestellt wird.

Ein besonderer Dank geht nun an alle Autoren, unter denen sich besonders viele Kollegen der International Bryozoological Association befinden, die diesem Band der Denisia Artikel beigesteuert und ihn durch reichliches Bildmaterial so lebendig gestaltet haben. In exzellenter Weise wurden wir alle in unserer Arbeit vom Team des Biologiezentrums, allen voran von Frau Dr. Erna Aescht, unterstützt. Nicht zuletzt möchte ich mich auch bei Univ.-Prof. Dr. Walter Hödl für die Herstellung des Kontaktes mit dem Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen bedanken und besonders bei dessen Leiter, Hofrat Dr. Gerhard Aubrecht für die Möglichkeit der Realisierung dieses Projektes.

Wien, im März 2005

Emmy Wöss